

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-134038

(43)Date of publication of application : 22.05.1998

(51)Int.Cl. G06F 17/21
G06F 13/00
G06F 17/27

(21)Application number : 08-286658 (71)Applicant : FUJITSU LTD
(22)Date of filing : 29.10.1996 (72)Inventor : MIYAZAKI TOSHIYA

(54) DOCUMENT INFORMATION TRANSMITTER, DOCUMENT INFORMATION RECEIVER AND DOCUMENT INFORMATION PROCESSOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To display an original sentence as it is or while simplifying it on the reception side according to the display ability of a display part by transmitting a document while inserting a control sentence into a section, which can be simplified, when transmitting the document.

SOLUTION: A pair of control characters <D> and <!D> express a character string sandwiched between them can be omitted. A pair of <CONV:XXX> and <!CONV> express the character string held between them can be replaced with the other character string to be referred to by the numeral string of XXX. A server performs syntax analysis to the original sentence and when the section which can be simplified is detected, the document is transmitted to a client while inserting the control sentence into that section. Either transmission like (a) or transmission like (b) is selected according to the character display ability of the client. The pairs of (L) and <!L> and (H) and <!H> corresponding to the degree of simplification are adopted and transmitted and which one is to be omitted can be determined on the client side as well. The character string can be replaced with a figure as well.

(a) 送受信の両側の端末は、送受信の両側の端末に、<CONV:XXX>と<!CONV>のペアを挿入して送信する。
(b) 送受信の両側の端末は、送受信の両側の端末に、<CONV:XXX>と<!CONV>のペアを挿入して送信する。

図 1 : 概略

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.12.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-134038

(43)公開日 平成10年(1998)5月22日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 17/21

G 0 6 F 15/20

5 9 6 A

13/00

3 5 1

13/00

3 5 1 G

17/27

15/20

5 5 0 L

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 12 頁)

(21)出願番号

特願平8-286658

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

(22)出願日

平成8年(1996)10月29日

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72)発明者 宮崎 俊也

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 山田 正紀

(54)【発明の名称】 文書情報送信装置、文書情報受信装置、および文書情報処理装置

(57)【要約】

(修正有)

【課題】文書を送信する際に簡略化可能な部分に制御文を挿入して送信することにより、受信側で表示部の表示能力にしたがって原文のままを表示したり簡略化した表示をしたりできるようにする。

【解決手段】制御文字〈D〉と〈!D〉のペアは、間に挟まれた文字列が省略可能であることを表す。〈CON V : X X X〉〈! C O N V〉のペアは間に挟まれた文字列がX X Xの数字列で参照される他の文字列に置換できることを表す。サーバは原文に構文解析を行い、簡略可能部分を検出するとそこに制御文を挿入してクライアントに送信する。(a)のように送信するか(b)のように送信するかはクライアントの文字表示能力によって選択される。簡略化の程度に対応する〈L〉〈! L〉, 〈H〉〈! H〉といったペアを採用して送信し、クライアント側でどれを省略するか決定するようにしてもよい。文字列を図で置換するようにしてもよい。

(a) 図内<D> の<ID>部分は、図<CONV:001>に示されています。<!CONV>

(b) <D>図内の<ID>部分は、<D>図<CONV:001>に示されています。<!CONV>

0 0 1 : 禁止

【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信回線を介して互いに接続された、文書情報を送信する文書情報送信装置と文書情報を受信して表示する文書情報受信装置とを有する通信システムにおける文書送信処理装置において、

文書情報が持つ文章としての意味に基づいて、該文書情報の中から簡略可能な部分を検出する簡略可能部分検出部と、

前記文書情報に、該文書情報の簡略可能な部分に対応させて簡略可能である旨の制御文を挿入する制御文挿入部と、

前記制御文が挿入された文書情報を送信する送信部とを備えたことを特徴とする文書情報送信装置。

【請求項2】 文書情報を簡略化する程度が異なる複数の簡略化モードを有するとともに、これら複数の簡略化モードの中から1つのモードを選択する簡略化モード選択部を備え、

前記簡略可能部分検出部が、前記簡略化モード選択部により選択された簡略化モードに従って、文書情報の中から簡略可能な部分を検出するものであることを特徴とする請求項1記載の文書情報送信装置。

【請求項3】 文書情報の受信先の文書情報受信装置に、該文書情報受信装置の文字表示能力を問い合わせる表示能力問合せ部を備え、

前記簡略化モード選択部が、前記表示能力問合せ部による文字表示能力の問合せに対する、文書情報受信装置からの応答を待って、文書情報受信装置の文字表示能力に応じた簡略化モードを選択するものであることを特徴とする請求項1記載の文書情報送信装置。

【請求項4】 通信回線を介して互いに接続された、文書情報を送信する文書情報送信装置と文書情報を受信して表示する文書情報受信装置とを有する通信システムにおける文書情報受信装置において、

簡略可能な部分に対応させて簡略可能である旨の制御文が挿入されてなる文書情報を受信する受信部と、

前記受信部で受信した、前記制御文が挿入されてなる文書情報に基づいて、該制御文があらわす簡略可能部分を簡略化した簡略情報を生成する簡略情報生成部と、

表示画面を有し、前記簡略情報生成部で生成された簡略情報を該表示画面に表示する表示部とを備えたことを特徴とする文書情報受信装置。

【請求項5】 前記受信部で受信した、前記制御文が挿入されてなる文書情報から該制御文を取り除いた原文情報を生成する原文情報生成部と、

前記簡略情報生成部で生成された簡略情報と前記原文情報生成部で生成された原文情報との中からいずれか一方の情報を選択して前記表示部に伝達する情報選択部とを備え、

前記表示部が、前記情報選択部で選択された情報を前記表示画面に表示するものであることを特徴とする請求項

4記載の文書情報受信装置。

【請求項6】 前記表示画面上の位置を指示する操作子を備え、

前記情報選択部が、前記簡略情報と前記原文情報の中から、これら簡略情報と原文情報の互に対応する各部分情報毎に、いずれか一方の情報を選択することが可能なものであって、前記操作子による、前記表示画面上の、簡略情報中の簡略化された部分情報の表示位置の指示を受けて、該簡略化された部分情報に代えて、原文情報中の、該簡略化された部分情報に対応する部分情報を選択するものであることを特徴とする請求項5の文書情報受信装置。

【請求項7】 文書情報が持つ文章としての意味に基づいて該文書情報の中から簡略可能な部分を検出する簡略可能部分検出部と、

前記簡略可能部分検出部により検出された、文書情報の簡略可能な部分を簡略化した簡略情報を生成する簡略情報生成部と、

表示画面を有し、前記簡略情報生成部で生成された簡略情報を該表示画面に表示する表示部とを備えたことを特徴とする文書情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は通信回線を介して互いに接続された、文書情報を通信する文書情報送信装置と文書情報を受けて表示する文書情報受信装置とを有する通信システムにおける、文書情報送信装置および文書情報受信装置、および通信システムを構成するか否かとは無関係に、文書情報を処理する文書情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、サーバ/クライアント技術を核とした、コンピュータのネットワークが整備されつつあり、世界中のどこにいても、クライアントとなる情報処理装置を持っているネットワークにつながりさえすれば、所望の情報源（サーバ）にアクセスすることが可能になってきている。

【0003】特に、近年WWW（World Wide

Web）と呼ばれる世界規模のインタラクティブな通信サービス技術が確立されており、これは何らかの文字情報あるいは画像情報を取得するには最も便利な手法として、現在、君臨している。WWWは、リクエストとレスポンスを基本形態とし、文章中に埋込んだHTML（Hyper Text Markup Language）文書なるものが、適当な通信プロトコルの元にサーバ/クライアント間でやりとりされ、クライアント側では、適当な表示手段（ブラウザ）を用いて、送られてきたHTML文書の内、タグを除いた部分、つまり本来の文章もしくは本来の画像を表示するものである。

【0004】クライアントの画面上では、マウスなどの

ポインタにより、文章内のいろいろな部分を指定することができ、この指定が行なわれると、その指定された部分が、合わせ持つタグの機能に基づいて、相当の作業を開始する。例えば、文書中にネットワーク上の他のコンピュータのアドレスに対応する単語が表示され、そのタグが「そのアドレスのコンピュータにログインする」という命令を持つ場合、ユーザはその単語をポインタにより指定するだけで、そのコンピュータへのログインまでの作業が行なわれる。

【0005】また、これとは別に、こういったネットワーク環境の伸展に伴い、「移動型形態端末」という概念が現れはじめ、コンピュータも小型化され、どこにいても情報取得がより行い易くなった事も注目すべきことである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、現段階の情報送信サービスでは、その情報の受け手の事情を考慮していないのが現実である。受け手の事情として真っ先に挙げられるのが「画面の表示能力」、すなわち一度に表示できる文字数である。昨今は、ウインドウシステムのオペレーションシステムが登場してきており、画面に一度に表示できなかった部分は、スクロールという手段により画面内で文章をスクロールすることにより画面上に表示させることができるが、そういったウインドウシステムもしくは画面スクロール機能を持たない情報処理装置も少なくない。また、画面スクロール機能を持っていたとしてもできるだけ多くの情報が同時に画面上に表示されることが望ましい。

【0007】上記理由から、「通信は可能だが、描画能力はそれほど高くない（一度に表示できる文字数が少ない）」情報処理装置に対して、一度に表示できる文字数の制限に関わらず、画面の大きい情報処理装置と同程度の情報量を提供できるようにする必要性が生じてきている。本発明は、上記事情に鑑み、文書情報を表示しようとする、受信側の文字表示能力あるいは自分自身の文字表示能力が低い場合に、その低い文字情報表示能力を補償する機能を備えた文書情報送信装置、文書情報受信装置、および文書情報処理装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の文書情報送信装置の原理ブロック図である。本発明の文書情報送信装置は、通信回線を介して互いに接続された、文書情報を送信する文書情報送信装置と文書情報を受信して表示する文書情報受信装置とを有する通信システムにおける文書情報送信装置であって、簡略可能部分検出部101、制御文挿入部102、および送信部103を備えている。

【0009】簡略可能部分検出部101では、文書情報を持つ文章としての意味に基づいて、その文書情報の中

から簡略可能な部分が検出される。また、制御文挿入部102では、文書情報に、その文書情報の簡略可能な部分に対応させて簡略可能である旨の制御文が挿入される。送信部103では、上記制御文が挿入された文書情報が送信される。

【0010】本発明の文書情報送信装置は、文書情報の簡略可能な部分を検出し、その簡略可能な部分に対応付けて簡略可能である旨の制御文を挿入し、その制御文が挿入された文書情報を送信するものであるため、その文書情報を受信した文書情報受信装置では、例えば、自分の表示能力に従い制御文を無視して原文をそのまま表示し、あるいは表示部の表示能力が低い場合にその制御文に従って簡略可能部分を簡略化して表示することができ、表示能力が低い場合であっても実質的な情報量をあまり低下させずに情報を表示することができる。

【0011】ここで、上記本発明の文書情報送信装置が、文書情報を簡略化する程度が異なる複数の簡略化モードを有し、さらに、簡略化モード選択部104を備えることが好ましい。簡略化モード選択部104では、それら複数の簡略化モードの中から1つのモードが選択される。この場合、簡略可能部分検出部101では、簡略化モード選択部104により選択された簡略モードに従って、文書情報の中から簡略可能な部分が検出される。

【0012】本発明の文書情報送信装置において、簡略化モード選択部104を備え、その文書情報を受信する受信先の文書情報受信装置の表示能力に合わせて簡略化の程度を選択することができる。複数の簡略化モードのうちのどの簡略化モードを選択するかは、その文書情報送信装置の操作者の操作に委ねてもよく、あるいは文書情報受信装置の表示能力の一覧表をあらかじめ記憶しておいてもよい。あるいは、以下のように、受信側にその受信側の表示能力を問い合わせてもよい。

【0013】すなわち、上記本発明の文書情報送信装置における簡略化モード選択部104を備えた形態において、さらに表示能力問合せ部105を備えることも好ましい形態である。この表示能力問合せ部105では、文書情報の受信先の文書情報受信装置に、その文書情報受信装置の文字表示能力を問い合わせるものである。この場合、簡略化モード選択部104では、表示能力問合せ部105による文字表示能力の問合せに対する、文書情報受信装置からの応答を待って、その文書情報受信装置の文字表示能力に応じた簡略化モードが選択される。

【0014】このように、表示能力問合せ部105を備え、簡略化モード選択部104において、その問合せ結果の文字表示能力に応じた簡略化モードを選択するように構成すると、例えば受信側の表示画面に複数の表示窓を開いている場合等、その文書情報の表示能力がその都度変化する場合であっても、適応的に、そのときの表示能力に合わせた簡略化モードを選択することができる。

【0015】図2は、本発明の文書情報受信装置の原理

ブロック図である。本発明の文書情報受信装置は、通信回線を介して互いに接続された、文書情報を送信する文書情報送信装置と文書情報を受信して表示する文書情報受信装置を有する通信システムにおける文書情報受信装置であって、受信部201、簡略情報生成部202、および表示部203を備えている。

【0016】受信部201では、簡略可能な部分に対応して簡略可能である旨の制御文が挿入されてなる文書情報が受信される。また、簡略情報生成部202では、受信部201で受信した、上記制御文が挿入されてなる文書情報に基づいて、その制御文があらわす簡略可能部分を簡略化した簡略情報が生成される。

【0017】また、表示部203は、表示画面203aを有し、簡略情報生成部202で生成された簡略情報を表示画面203aに表示する。本発明の文書情報受信装置は、文書情報送信装置において上記のようにして生成された、制御文が挿入された文書情報を受信し、その制御文付文書情報に基づいて、その制御文があらわす簡略可能部分を簡略化した簡略情報を生成し、その簡略情報を表示するものであり、文書情報受信装置の文字表示能力が低い場合であっても、実質的な表示情報量の低下を防ぐことができる。

【0018】ここで、上記本発明の文書情報受信装置において、原文情報生成部205および情報選択部206を備えることが好ましい。原文情報生成部205では、受信部201で受信した、上記制御文が挿入されてなる文書情報から、その制御文を取り除いた原文情報が生成される。また、情報選択部206では、簡略情報生成部202で生成された簡略情報と原文情報生成部204で生成された原文情報との中からいずれか一方の情報が選択されて表示部203に伝達される。この場合、表示部203は、情報選択部206で選択された情報を表示画面203aに表示する。

【0019】このように、簡略情報のほか原文情報を生成し、それらの情報のうちのいずれか一方の情報を選択して表示することにより、例えば、簡略情報を表示して情報全体を把握し、原文情報を表示してその詳細を知ることができる。さらに、本発明の文書情報受信装置において、操作子206を備えることが好ましい。この操作子206は、例えばマウスやトラックボール等表示画面303a上の位置を指示する操作子である。この場合、情報選択部206は、簡略情報と原文情報の中から、これら簡略情報と原文情報の互いに対応する各部分情報毎に、いずれか一方の情報を選択することが可能なものであって、操作子206による、表示画面上の、簡略情報中の簡略化された部分情報表示部分が指示を受けて、その簡略化された部分情報に代えて、原文情報中の、その簡略化された部分情報に対応する部分情報を選択する。

【0020】このように、操作子の操作に応じて、簡略化された部分情報を、その部分だけ原文に戻して表示す

ることにより、簡略化された部分情報とその部分情報が意味する詳細情報との対応の理解が容易な表示態様が実現する。図3は、本発明の文書情報処理装置の原理ブロック図である。本発明の文書情報処理装置は、簡略可能部分検出部301、簡略情報生成部302、および表示部303を有する。

【0021】簡略可能部分検出部301では、文書情報が持つ文章としての意味に基づいてその文書情報の中から簡略可能な部分が検出される。また、簡略情報生成部302では、簡略可能部分検出部301により検出された、文書情報の簡略可能な部分を簡略化した簡略情報が生成される。表示部303は、表示画面303aを有し、簡略情報生成部302で生成された簡略情報を表示画面303aに表示する。

【0022】本発明の文書情報処理装置は、自分自身の表示部に文書情報を表示する場合の態様であり、上述した文書情報送信装置が自分自身の表示部に情報を表示する場合、あるいは、文書情報受信装置において、上記のような制御文が挿入されていない原文のままの文書情報を受信し、その原文のままの文書情報に基づいてその文書情報受信装置の表示部に情報を表示する場合、あるいは通信システムとは独立に、自分自身の表示部に情報を表示する場合の全ての態様を含む。

【0023】本発明の文書情報処理装置によれば、自分自身の文字表示能力が低い場合であっても、実質的な情報量が確保された表示が行なわれる。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について説明する。図4は、本発明にいう通信システムの一実施形態を示す概略構成図である。この通信システムには、サーバ10と、複数のクライアント20_1、20_2、…、20_nが備えられており、これらは通信回線30を介して互いに接続されている。サーバ10は、いずれかのクライアントからの文書情報の送信要求に従ってその送信要求に沿った文書情報をその送信を要求したクライアントに向けて送信する役割りを担っており、本発明にいう文書情報送信装置の一実施形態である。またクライアント20_1、20_2、…、20_nは、サーバ10に文書情報の送信を要求し、送信されてきた文書情報を受信して、自分自身の表示部に、その文書情報に基づいて生成される情報を表示するものであり、本発明にいう文書情報受信装置の一実施形態である。

【0025】図5は、図4に示すクライアントに相当するコンピュータシステムの外観図である。このコンピュータシステム20には、図示しないCPUや磁気ディスク装置等を内蔵した本体部21、表示画面22aを有するディスプレイ装置22、キーボード23、および本発明にいう操作子の役割りをなすマウス24が備えられており、通信ケーブル25を経由して通信回線30（図4参照）へ接続されている。

【0026】次に、図4に示す通信システムで実行される情報処理例について説明する。図6は、処理前の文書情報（原文）および2種類の処理後の文書情報（簡略文）を例示した図である。原文は、「構内の撮影は、固く禁じられています。」であり、サーバ10では、この原文が、その文章の持つ意味に基づいて解析され、クライアントでは、「構内撮影は、固く禁止」という、簡略の程度の小さい簡略文（a）、もしくは「撮影は、禁止」という簡略の程度の大きな簡略文（b）が表示される。

【0027】図7は、制御文付文書情報の例を示す図である。図7（a）は、図6（a）の簡略文に対応し、図7（b）は図6（b）の簡略文に対応する。制御文字<D>と<!D>は、ペアで用いられ、<D>と<!D>との間に挟まれた文字あるいは文字列が省略可能であることをあらわしている。また制御文字<CONV:XXX>と<!CONV>もペアで用いられ、これらの制御文字は、<CONV:XXX>と<!CONV>とに挟まれた文字ないし文字列が、他の文字ないし文字列に置き換え可能であることをあらわしており、<CONV:XXX>の「文書情報送信装置X」は、<CONV:XXX>と<!CONV>とに挟まれた文字ないし文字列の代わりに、その部分に挿入されるべき文字ないし文字列の番号をあらわしている。

【0028】図4に示す通信システムの場合、サーバ10と各クライアント20_1, 20_2, ..., 20_nでは、文字ないし文字列の番号と、その番号が意味する文字ないし文字列との対応表を共有している。サーバ10では、図6に示す原文の構文解析を行ない、その構文解析結果に基づいて簡略（ここでは、「簡略」は「省略」と「置換」の双方を含む）可能部分を検出すると、その文書情報に、図7（a）ないし図7（b）のように制御文を挿入して、クライアントに向けて送信する。クライアントでは、送信されてきた制御文を含む文書情報から、<D>と<!D>とで挟まれた文字ないし文字列を省略し、かつ<CONV:XXX>と<!CONV>とに挟まれた文字ないし文字列を番号XXXに対応する文字ないし文字列に置き換えることにより、図6（a）ないし図6（b）に示すような簡略文を生成して表示する。

【0029】図7（a）のように制御文を挿入するか、図7（b）のように制御文を挿入するかは、例えばクライアントの文字表示能力によって選択される。図8は、制御文が挿入された文章のもう1つの例を示す図である。ここには、間に挟まれた文字ないし文字列が省略可能であることを示す制御文として、<H>と<!H>とのペアからなる制御文、および<L>と<!L>とのペアからなる制御文が用いられており、クライアント側では自分の文字表示能力に応じて、表示能力が比較的高いときは<H>と<!H>とのペアは無視して<L>と<

<L>とのペアを採用し簡略化の程度が比較的小さい図6（a）の簡略文を表示し、表示能力が比較的低いときは<L>と<!L>とのペアは無視して<H>と<!H>とのペアを採用し、簡略化の程度が比較的大きい図6（b）の簡略文を表示する。

【0030】このように、1つの文書情報中に、複数段階の簡略の程度を持つ制御文を同時に挿入してもよい。図9は、制御文が挿入された文書情報のさらに異なる例を示す図である。ここには、原文全体が<CONV:002>と<!CONV>とからなる制御文で挟まれている。番号002は、図示のような撮影禁止をあらわす。カメラに×印が付されたイラストに対応しており、原文全体がこのイラストに置換される。このように文字のみでなく、その文章の内容を推察させるようなイラストに置き換えてもよい。

【0031】以下、サーバおよびクライアントの、本発明に対応した内部機能について説明する。図10は、サーバおよびクライアントの機能ブロック図、図11はサーバの動作を示すフローチャート、図12はクライアントの動作を示すフローチャートである。

【0032】サーバ10には文書情報1001が格納されており、簡略可能情報生成部1002は、その文書情報1001を、その句読点等の区切りまで読み込む（図11ステップ（a））。図6の原文の場合、例えば、「構内の撮影は、」という主部が読み込まれ、以下に説明する処理が実行された後、次に「固く禁じられています。」という述部が読み込まれる。

【0033】簡略可能情報生成部1002では、このようにして読み込んだ文字列の構文解析が行なわれ、簡略可能情報が生成される（図11ステップ（b））。この簡略可能情報の生成にあたっては、簡略程度調整部1004により簡略化の程度が指示される。例えば、図6に示す例の場合は、簡略化の小さい場合、「構内の撮影は、」の「の」が省略可能であり、簡略化の程度が大きい場合、「構内の撮影は、」の「構内の」と、「固く禁じられています。」の「固く」が省略可能であり、さらに省略化の程度の大小を問わず「禁じられています。」を「禁止」に置き換えることが可能であるという簡略可能情報が生成される。

【0034】このような解析は、既存の構文解析アルゴリズムと、文意や文章例を盛り込んだ文章データベース1002aによって実現可能である。尚、この簡略可能情報生成部1002は、本発明にいう簡略可能部分検出部1001（図1参照）に相当する。次に、制御文字列挿入部1003により、文書情報1001に、図7に示すような制御文字列が挿入される（図11ステップ（c））。この制御文字列の挿入にあたっては、制御文字列が格納された制御文字列データベース1003aが参照される。この制御文字列挿入部1003は、本発明にいう制御文挿入部1002に相当する。

【0035】以上を繰り返すことにより、送信しようとする文書情報全体にわたって制御文字列が挿入される。上記のようにして制御文字が挿入された文字情報は、文書変換部1005により、この通信システムで定められている通信プロトコルに適合したデータ列へと変換され、通信ポート1006を経由して送信される（図11ステップ（d））。ここでは、文字変換部1005と通信ポート1006との復号が、本発明にいう送信部103に相当する。

【0036】クライアント20では、通信回線を経由して送信されてきたデータ列を通信ポート2001で受信し、文書変換部2002において、サーバ10の文書変換部1005で通信用の文字列に変換される前の文書情報に復元され（図12ステップ（a））、表示制御部2003に入力される。ここでは通信ポート2001および文書変換部2002の複合が本発明にいう受信部201に相当し、表示制御部2003は、本発明にいう簡略情報生成部202に相当し、あるいは、その態様に応じて、簡略情報生成部202、原文情報生成部204、および情報選択部205の複合に相当する。

【0037】表示制御部2003は、入力されてきた文書情報に挿入されている制御文字列を参照し、さらに必要に応じて、制御文字中の番号と文字列との対応表が格納された置換文字データベース2003aを参照して、例えば図6（a）ないし図6（b）に示すような簡略文を生成し（図12ステップ（b））、表示部2004に送る。表示部2004は、その送られてきた文書情報2005を、その表示部2004の表示画面（図5に示す表示画面22aを参照）に表示する（図12ステップ（c））。

【0038】図13は、本発明の文書情報送信装置および文書情報受信装置の別の実施形態における、図10に示す実施形態に付加される部分を示す機能ブロック図である。サーバ10は、クライアント20に向け、そのクライアント20の表示能力を問い合わせ（ステップ1011）、クライアント20では、この問合せに回答して自分自身の表示能力をあらわす表示能力情報をサーバ10に向けて送出する（ステップ2011）。

【0039】サーバ10では、その表示能力情報を受信して（ステップ1012）、その表位能力情報を簡略程度調整部1004に渡し、簡略程度調整部1004ではその表示能力に応じて簡略化の程度を簡略可能情報生成部1002（図10参照）に指示する。こうすることにより、クライアント20の表示能力に応じた簡略化が行なわれる。

【0040】図14は、本発明の文書情報送信装置のもう1つの実施形態における、図10に示す実施形態に付加される部分を示す機能ブロック図である。図10に示すクライアント20の表示制御部203では、入力されてきた制御文字列付き文書情報に応じて、例えば図6に

示すような原文と簡略文との双方が生成され、例えばそのクライアント20の操作者によるキーボード23（図5参照）の操作に応じてセクタ2021で選択された、原文もしくは簡略文のいずれか一方が表示部に送られる。

【0041】このようにクライアント20側で簡略文と原文との双方を切り換えて表示できるようにすることにより、例えば簡略文で全体の文意を把握し、原文でその詳細を確認することができる。図15は、本発明の文書情報送信装置のさらに異なる実施形態における、図10に示す実施形態に付加される部分を示す機能ブロック図である。

【0042】表示画面22a（図5参照）上に簡略化文字列が表示されている状態で、図5に示すマウス24を操作し、表示画面22a上の、簡略化された文字表示部分をクリックする。するとそのポインタ情報がセクタ2031に入力され、そのクリックされた部分のみ、原文の文字列の方が選択されて表示される。このように、原文と簡略文を一括して切り換えるのではなく、指示された部分のみ切り換えるセクタ2031を備えると、簡略部分とその部分の原文との対応を容易に認識することができる。

【0043】図16は、本発明の文書情報処理装置の一実施形態を示す機能ブロック図である。図16に示す文書情報処理装置50は、本質的には、図11に示すサーバ10とクライアント20とが合体して一台の装置として構成されたものに相当し、一台の装置として構成されたことに伴い不要な機能となるブロックが省かれている。ここでは、図11の機能ブロックに対応する機能ブロックには、図11に付した符号と同一の符号を付して示し、重複説明は省略し、以下、相違点について若干説明するととどめる。

【0044】一台の装置として構成されたことに伴い、制御文字列の挿入は不要となり、省略可能情報生成部1002からは、原文の文書情報1001とともに、省略可能情報が直接に表示制御部2003に入力される。表示制御部2003では、その省略可能情報に基づいて、原文から直接に簡略文が生成される。この図16に示す文書情報処理装置50は、サーバ自身であってもよく、クライアント自身であってもよい。ただしクライアントの場合は、自分自身で簡略可能情報を生成するための文章データベース1002aを備える必要がある。

【0045】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、文字表示能力が低い場合であっても、密度の濃い情報を表示することでその低い文字表示能力が補償される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の文書情報送信装置の原理ブロック図である。

【図2】本発明の文書情報受信装置の原理ブロック図で

ある。

【図 3】本発明の文書情報処理装置の原理ブロック図である。

【図 4】本発明にいう通信システムの一実施形態を示す概略構成図である。

【図 5】図 4 に示すクライアントに相当するコンピュータシステムの外観図である。

【図 6】処理前の文書情報（原文）および 2 種類の処理後の文書情報（簡略文）を例示した図である。

【図 7】制御文付文書情報の例を示す図である。

【図 8】制御文が挿入された文章のもう 1 つの例を示す図である。

【図 9】制御文が挿入された文章のさらに異なる例を示す図である。

【図 10】サーバおよびクライアントの機能ブロック図である。

【図 11】サーバの動作を示すフローチャートである。

【図 12】クライアントの動作を示すフローチャートである。

【図 13】本発明の文書情報送信装置および文書情報受信装置の別の実施形態における、図 10 に示す実施形態に付加される部分を示す機能ブロック図である。

【図 14】本発明の文書情報送信装置のもう 1 つの実施形態における、図 10 に示す実施形態に付加される部分を示す機能ブロック図である。

【図 15】本発明の文書情報送信装置のさらに異なる実施形態における、図 10 に示す実施形態に付加される部分を示す機能ブロック図である。

【図 16】本発明の文書情報処理装置の一実施形態を示す機能ブロック図である。

【符号の説明】

10 サーバ

20 コンピュータシステム

20_1, 20_2, ..., 20_n クライアント

21 本体部

22 ディスプレイ装置

22 a 表示画面

23 キーボード

24 マウス

25 通信ケーブル

50 文書情報処理装置

101 簡略可能部分検出部

102 制御文挿入部

103 送信部

104 簡略化モード選択部

105 文書変換部

201 受信部

202 簡略情報生成部

203 表示制御部

203 a 表示画面

204 原文情報生成部

205 情報選択部

206 情報選択部

301 簡略可能部分検出部

302 簡略情報生成部

303 表示部

303 a 表示画面

1001 文書情報

1002 簡略可能情報生成部

1002 a 文章データベース

1003 制御文字列挿入部

1003 a 制御文字列データベース

1004 簡略程度調整部

1005 文字変換部

1006 通信ポート

2001 通信ポート

2002 文書変換部

2003 表示制御部

2003 a データベース

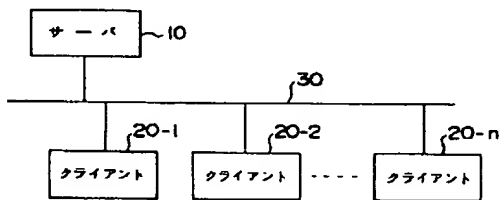
2004 表示部

2005 文書情報

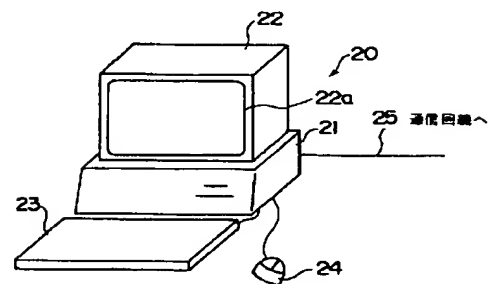
2021 セレクタ

2031 セレクタ

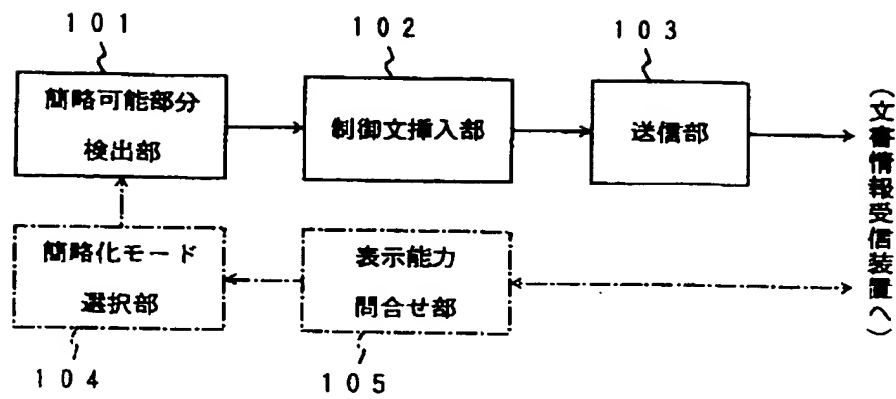
【図 4】



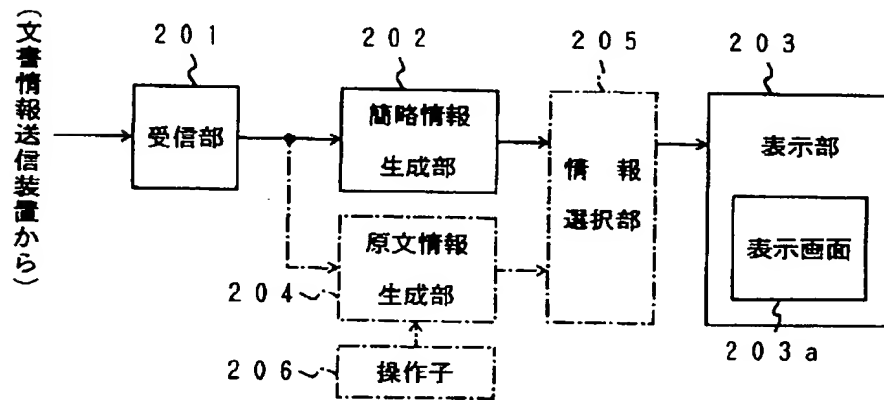
【図 5】



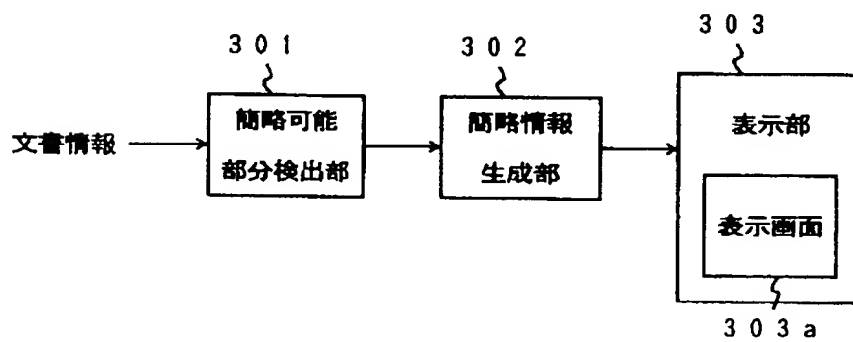
【図1】



【図2】



【図3】



【図8】

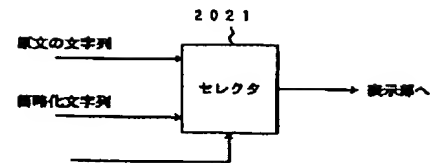
<H> 構内<L> の<!L><IH>撮影は、<H> 固く<IH><CONV:001>禁じられています。<!CONV>

【図6】

原文：「構内の撮影は、固く禁じられています。」

- (a) 簡略文：「構内撮影は、固く禁止」
(簡略程度小)
- (b) 簡略文：「撮影は、禁止」
(簡略程度大)

【図14】



【図7】

- (a) 構内<D> の<!D>撮影は、固く<CONV:001>禁じられています。<!CONV>
- (b) <D>構内の<!D>撮影は、<D>固く<!D><CONV:001>禁じられています。<!CONV>

001：禁止

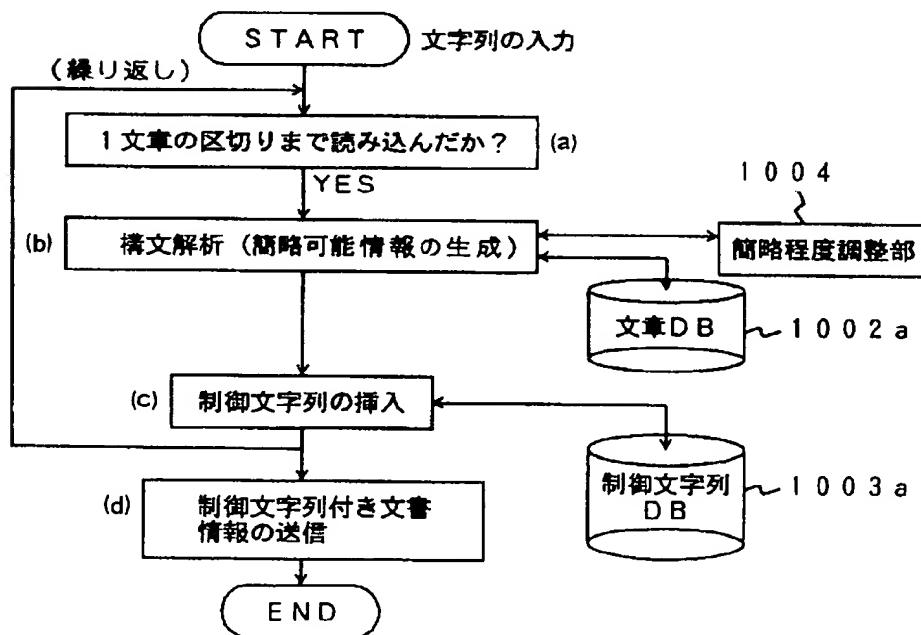
【図9】

<CONV:002>構内の撮影は、固く禁じられています。<!CONV>

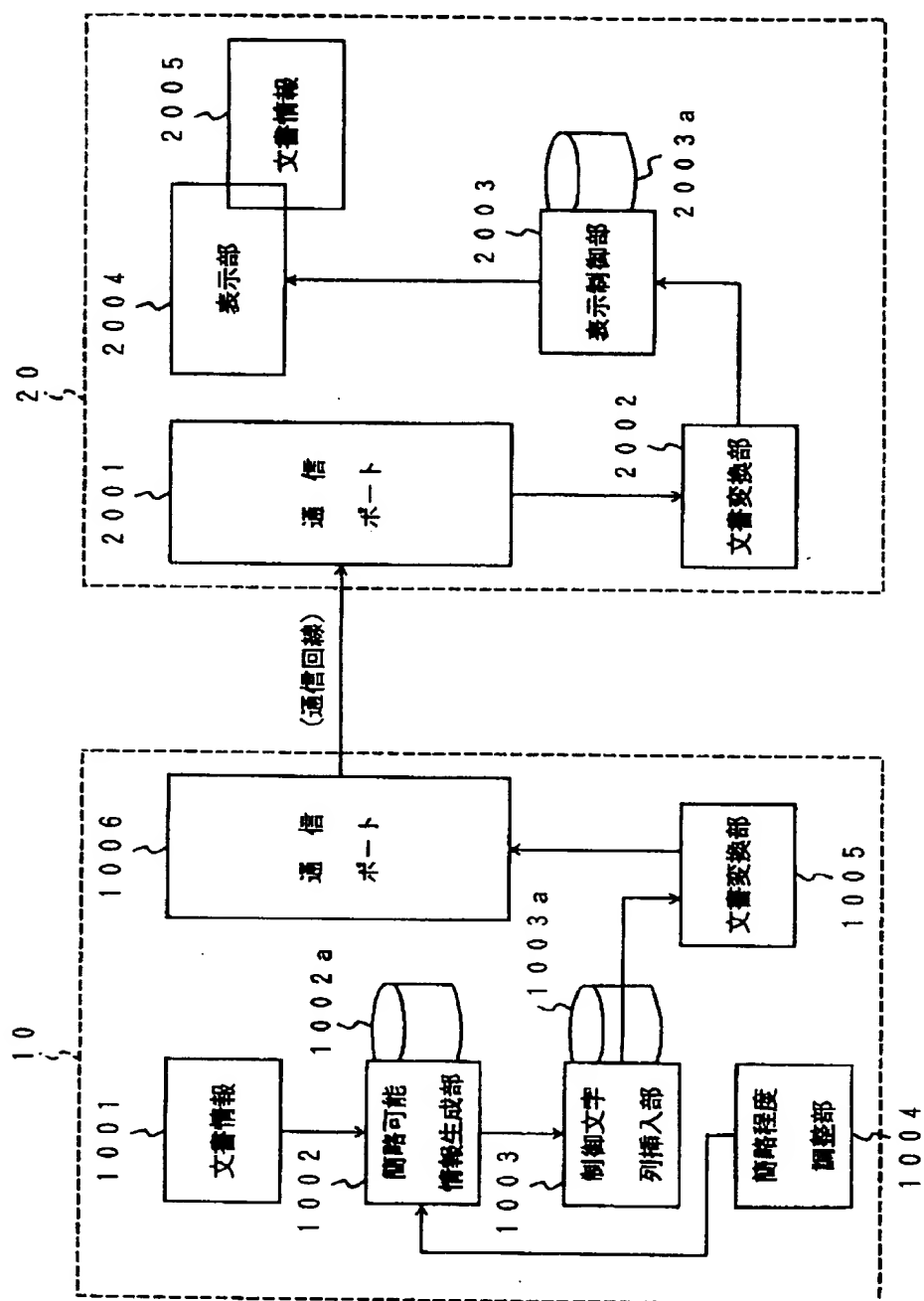
002：



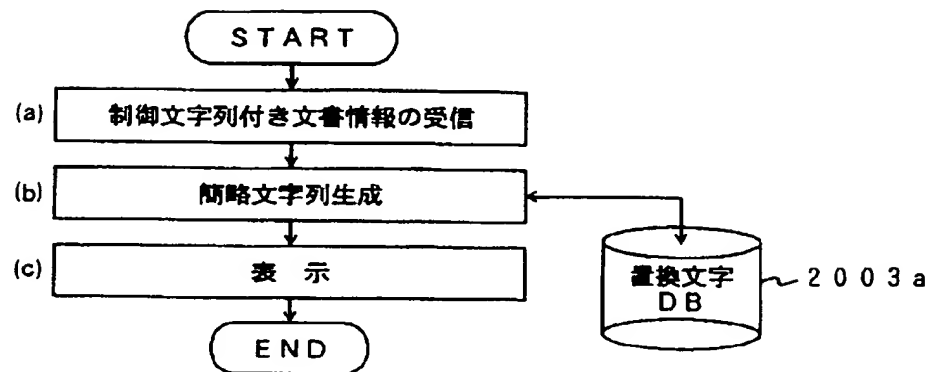
【図11】



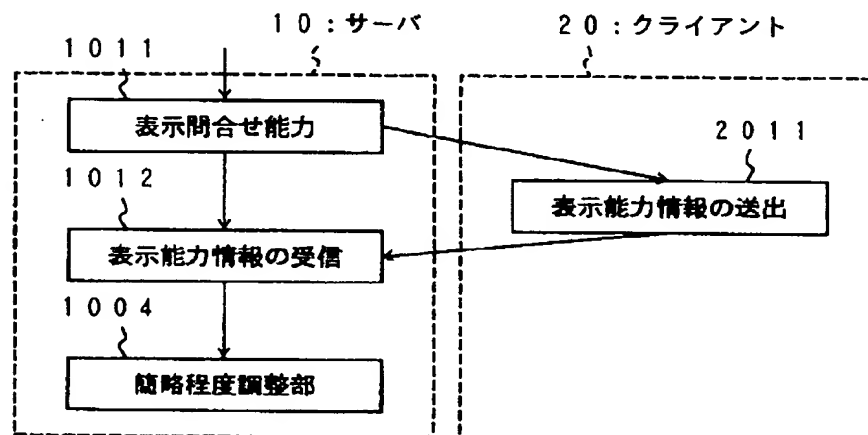
【図10】



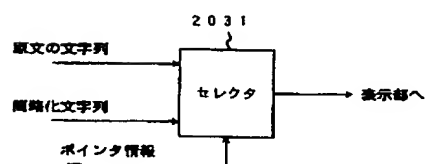
【図12】



【図13】



【図15】



【図16】

